

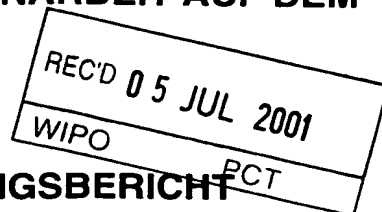
167

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)





Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts WO 26218	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/00395	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19/01/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 31/03/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01R15/20		
Anmelder AEG NIEDERSpannungSTECHNIK GMBH & CO. KG et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 8 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  11/09/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  03.07.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Mieszkowski, P  Tel. Nr. +49 89 2399 8974  

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-11                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-5                      eingegangen am                      28/05/2001    mit Schreiben vom    28/05/2001

**Zeichnungen, Blätter:**

1/3-3/3                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/00395

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☒ Ansprüche,      Nr.:      6-11  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*  
**siehe Beiblatt**

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	5-7,10,11 (ursprüngliche Fassung)
	Nein: Ansprüche	1-4,8,9 (ursprüngliche Fassung)
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	-
	Nein: Ansprüche	5-7,10,11 (ursprüngliche Fassung)
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-11 (ursprüngliche Fassung)
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
**siehe Beiblatt**

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
**siehe Beiblatt**

## VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
**siehe Beiblatt**

1. Zu Punkt I.5.:

a) Entgegen den entsprechenden Ausführungen in der Eingabe vom 28.05.01 offenbaren die ursprünglichen Unterlagen -weder an den spezifisch angeführten noch an anderen Stellen- die folgenden technischen Merkmale:

i. vier Hallsensoren, wobei jeweils zwei gegenüberliegende Hallsensoren derart angeordnet sind, daß sie ein ... Magnetfeld ... mit jeweils gleichem Vorzeichen erfassen, vgl. den vorliegenden neuen Anspruch 1;

ii. jeweils zwei gegenüberliegend angeordnete Hallsensoren und eine Auswertschaltung, die dazu ausgelegt ist, jeweils das Ausgangssignal zweier gegenüberliegender Sensoren zu addieren, vgl. den vorliegenden neuen Anspruch 2.

b)i. Die neuen Ansprüche 1 und 2 verstoßen somit gegen Artikel 34(2)b) PCT.

ii. Daher können diese neuen beiden unabhängigen Ansprüche, die auf ursprünglich nicht offenbarte Gegenstände abgestellt sind, nicht zur Beurteilung des Vorliegens von Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit herangezogen werden, so daß für diese Beurteilung auf die ursprünglichen Ansprüche zurückgegriffen wird.

2. Zu Punkt V.2:

a) Neuheit:

i. Druckschrift

(A) WO 96/28738 A,

insb. Zusammenfassung; Seite 2, vorletzter Absatz bis Seite 3, Absatz 2; Seite 3, vorletzte Zeile bis Seite 4, Zeile 4; Seiten 5 und 6; Ansprüche 1-4, 6-17, offenbart alle technischen Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 1, 2, 4, 8 und 9.

ii. Weiterhin offenbart Druckschrift

(B) Patent Abstracts of Japan, vol. 6, no. 225 (P-154), 10.11.82 & JP 57 128854 A

alle technischen Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 1 und 3.

Damit verstoßen die ursprünglichen Ansprüche 1-4, 8 und 9 gegen Artikel 33(2) PCT.

**b) Erfinderische Tätigkeit:**

Soweit die ursprünglichen Ansprüchen 5-7 und 10 und 11 beurteilt werden können, enthalten sie technische Merkmale, die auf keinem erfinderischen Schritt beruhen.

Im einzelnen:

i. Die im ursprünglichen Anspruch 5 erwähnte Abschirmung ist auf dem Gebiet der Magnetsensoren im Bedarfsfall gang und gäbe.

ii. Es ist allgemein bekannt, daß Leiter in einem Energieversorgungsnetz entweder mit einem rechteckigen Querschnitt (wie z.B. bei Stromverteilerschienen) oder aber mit kreisförmigem Querschnitt (wie z.B. bei Freileitungen oder Kabeln) ausgeführt werden. (vgl. in diesem Zusammenhang auch Druckschrift (A), insb. den Seite 3 und 4 überbrückenden Absatz, wo ein solcher Leiter eines Energieversorgungsnetzes expressis verbis genannt ist). Da es zudem allgemein bekannt ist, daß das Magnetfeld um einen Rundleiter -aus geometrischen Gründen- gleichförmiger ist als das um einen eckigen Leiter herum sich ausbildende, wird der Fachmann, wenn möglich, einen Rundleiter -wie im ursprünglichen Anspruch 6 beansprucht- einem eckigen Leiter als Meßort vorziehen.

iii. Die Hallsensoren, wie im ursprünglichen Anspruch 7 dargelegt, einander soweit wie möglich räumlich anzunähern (um so zu gewährleisten, daß jeder dieser Sensoren möglichst demselben Feld ausgesetzt ist), stellt im vorliegenden Sachgebiet eine technische Selbstverständlichkeit dar.

**iv. Ursprünglicher Anspruch 10:**

Es stellt das normale Vorgehen des Fachmanns dar, bei einer Vielzahl von verwendeten Sensoren (wie sie etwa aus Druckschrift (A), insb. Ansprüche 1, 8 und 11

bekannt ist) die jeweiligen Signale so zusammenzufassen, daß die beabsichtigte Vervielfachung der erwünschten Signale und die Auslöschung der unerwünschten Signale durch entsprechende Addition bzw. Subtraktion gewährleistet ist.

v. Ursprünglicher Anspruch 11:

Es ist allgemein bekannt, daß Hallsensoren temperaturempfindlich sind. Im Bedarfsfall wird der Fachmann daher ohne eigene erfinderische Leistung eine der vielen bekannten und üblicherweise angewandten Temperaturkompensationen verwenden.

Somit verstoßen die ursprünglichen Ansprüche 5-7 und 10 und 11 gegen Artikel 33(3) PCT.

3. Zu Punkt VII.:

Die vorliegende Beschreibung enthält die folgenden Unklarheiten:

- a) Auf Seite 5, Zeilen 20-25, wird der irreführende Eindruck erweckt, das Magnetfeld selbst werde verstärkt.
- b) Auf Seite 7, Absätze 1 und 2, hätten die Hallsensoren mit denselben Bezugszeichen versehen werden sollen wie im Rest der Anmeldung.
- c) In Zeile 21 von Seite 8 findet sich ein Druckfehler.
- d) Auf Seite 11, Zeilen 30-33, ist die mißverständliche Angabe "... der Strommeßwert (wird) verstärkt" enthalten.
- e) Der derzeitige Beschreibungswortlaut berücksichtigt nicht die Neuformulierung des Patentbegehrens.

4. Zu Punkt VIII.:

- a) Die in Absatz 2. dieses Berichts zugrunde gelegten **ursprünglichen** Ansprüche 1-11 enthalten die folgenden Unklarheiten und Unstimmigkeiten, vgl. Artikel 6 PCT:

i. Allgemein ist festzustellen, daß in den Vorrichtungsansprüchen 2, 3 und 9 jeweils Verfahrensschritte anstelle von entsprechenden Vorrichtungsmerkmalen aufgeführt sind (siehe nur z.B. in Anspruch 2: "... wobei ... die ...signale ... voneinander subtrahiert werden"). Dies ist insofern besonders relevant, als aus der gesamten Anmeldung nicht eindeutig hervorgeht, ob die "Auswertschaltung" als Bestandteil des Strommeßaufnehmers zu betrachten ist oder nicht (vgl. z.B. die Figuren 2 und 3, die der entsprechenden Beschreibung nach "den Strommeßaufnehmer" zeigen, sowie den Text auf Seite 8, Absatz 3, wo diese "Auswertschaltung" als für einen Strommeßaufnehmer beschrieben ist).

ii. Ansprüche 1 und 2 enthalten die Angabe "... mit zumindest zwei ... Hallsensoren ... (die) ... das ...feld mit jeweils unterschiedlichem Vorzeichen erfassen". Da der Begriff "zumindest zwei" auch "mehr als zwei" umfaßt, jedoch nur zwei verschiedene Vorzeichen möglich sind, ist diese Angabe unklar (mutatis mutandis trifft dies auch für den Inhalt des letzten Absatzes auf Seite 11 der Beschreibung zu).

iii. In Anspruch 5 ist die Angabe "... Abschirmung ... (ist) um die Hallsensoren ... angebracht" in sich unklar.

iv. Da der Leiter als solcher kein Bestandteil des Stromaufnehmers ist, kann letzterer durch die im Anspruch 6 enthaltenen, ausschließlich diesen Leiter betreffenden zusätzlichen Merkmale nicht eingeschränkt -und damit nicht näher definiert- werden.

v. In den Ansprüchen 9 und 10 ist die grammatikalische Unstimmigkeit "... wobei eine Vielzahl von ...paaren ... vorgesehen sind" enthalten.

b) Vollständigkeitshalber wird darauf hingewiesen, daß die **neuen** Ansprüche 1-5 folgende Verstöße gegen Artikel 6 PCT enthalten:

i. Unabhängige Ansprüche 1 und 2:

Der jeweilige Wortlaut

- läßt nicht erkennen, wovon "äquidistant" die Hallsensoren angeordnet sind (voneinander oder vom Leiter);

- berücksichtigt mit dem für den "Leiter" verwendeten Bezugszeichen "(2)" nicht den Inhalt der Figuren 4 und 5, auf denen -gemäß Eingabe vom 28.05.01- die Gegenstände dieser neuen Ansprüche 1 und 2 beruhen.

ii. Da die ursprünglichen Ansprüche 5 und 6 im wesentlichen ungeändert als neuer Anspruch 3 bzw. 4 beibehalten worden sind, gilt auch für sie das jeweils in Absatz 4.a)iii bzw. 4.a)iv. dieses Berichts Dargelegte.



Anlage vom 28. Mai 2001

PCT Patentanmeldung Nr.: PCT/EP00/00395  
AEG NIEDERSpannungstechnik GmbH & Co. KG  
WO 26218

### Neuer Patentansprüche 1 bis 5

1. Strommeßaufnehmer mit  
vier symmetrisch äquidistant um einem Leiter (2)  
angeordneten Hallsensoren (11, 21, 31, 41), wobei jeweils  
zwei gegenüberliegende Hallsensoren derart angeordnet  
5 sind, daß sie ein durch einen durch den Leiter (L)  
fließenden Strom erzeugtes Magnetfeld betragsmäßig gleich  
mit jeweils gleichem Vorzeichen erfassen, sowie ein  
Störfeld betragsmäßig gleich jedoch mit jeweils  
unterschiedlichem Vorzeichen erfassen,  
10 und einer Auswertschaltung, die dazu ausgelegt ist,  
jeweils das Ausgangssignal zweier gegenüberliegender  
Sensoren zu subtrahieren, und die Ergebnisse der  
Subtraktionen zu addieren.
- 15 2. Strommeßaufnehmer mit  
vier symmetrisch äquidistant um einem Leiter (2)  
angeordneten Hallsensoren (11, 21, 31, 41), wobei jeweils  
zwei gegenüberliegende Hallsensoren derart angeordnet  
sind, daß sie ein durch einen durch den Leiter (L)  
20 fließenden Strom erzeugtes Magnetfeld betragsmäßig gleich  
jedoch mit jeweils unterschiedlichem Vorzeichen erfassen,  
sowie ein Störfeld betragsmäßig gleich mit jeweils  
gleichem Vorzeichen erfassen,  
und einer Auswertschaltung, die dazu ausgelegt ist,  
25 jeweils das Ausgangssignal zweier gegenüberliegender

GEÄNDERTES BLATT

Sensoren zu addieren, und die Ergebnisse der Additionen zu addieren.

3. Strommeßaufnehmer nach Anspruch 1 oder 2 mit einer  
5 Abschirmung (3), die um die Hallsensoren (1a, 1b) und den  
Leiter (2) angebracht ist.
4. Strommeßaufnehmer nach einem der vorangehenden  
Ansprüche, wobei es sich bei dem Leiter (2) um einen  
10 Rundleiter handelt.
5. Strommeßaufnehmer nach einem der vorangehenden  
Ansprüche, wobei das Ausgangssignal eines Hallsensors  
(11, 21, 31, 41) einem Temperaturkompensationssensor (12,  
15 22, 32, 42) zugeführt wird.